

Zawód: **operator urządzeń przemysłu chemicznego**  
symbol cyfrowy: **815[01]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

### **Część I - zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**

**Absolwent powinien umieć:**

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**
  - 1.1. stosować pojęcia z zakresu technologii chemicznej;
  - 1.2. rozróżniać podstawowe pojęcia chemiczne, pierwiastki, podstawowe związki nieorganiczne i organiczne na podstawie symboli i wzorów chemicznych, równań reakcji chemicznych, oznaczeń i nazw systematycznych;
  - 1.3. stosować zasady prowadzenia procesów chemicznych;
  - 1.4. posługiwać się oznaczeniami, nazwami handlowymi surowców, półproduktów, produktów oraz pojęciami technologicznymi, sformułowaniami specjalistycznymi stosowanymi w procesach produkcji związków nieorganicznych i organicznych;
  - 1.5. rozróżniać procesy występujące w produkcji związków nieorganicznych i organicznych;
  - 1.6. rozpoznawać aparaty, urządzenia, maszyny i ich elementy konstrukcyjne stosowane w produkcji związków nieorganicznych i organicznych oraz wskazywać ich przeznaczenie.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
  - 2.1. dobierać sposoby przygotowania surowców i półproduktów i ich dozowania oraz pobierać próbki substancji w zależności od ich stanu skupienia i przeznaczenia, na podstawie wymagań zawartych w normach przemysłu chemicznego;
  - 2.2. oceniać przebieg procesów chemicznych na podstawie danych o ich parametrach ujętych w dokumentacji technologicznej, z uwzględnieniem zasad technologicznych i wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej;
  - 2.3. dobierać sposoby pakowania, oznakowywania, przechowywania, transportu oraz magazynowania chemikaliów i surowców pokrewnych w zależności od ich właściwości i przeznaczenia;
  - 2.4. przeliczać jednostki miar, stężeń roztworów, gęstości, masy oraz podstawowych parametrów fizykochemicznych procesów;
  - 2.5. dobierać aparaty i urządzenia do technologii stosowanych w produkcji związków nieorganicznych i organicznych na podstawie schematów technologicznych;
  - 2.6. wykonywać obliczenia związane z produkcją związków nieorganicznych i organicznych dotyczące zapotrzebowania surowców, wydajności procesu, bilansu materiałowego.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
  - 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas obsługi aparatów, urządzeń i maszyn przemysłu chemicznego;
  - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas obsługi aparatów, urządzeń i maszyn przemysłu chemicznego;
  - 3.3. konserwować aparaturę, urządzenia i maszyny przemysłu chemicznego;
  - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
  - 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas obsługi aparatów, urządzeń i maszyn przemysłu chemicznego;
  - 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas obsługi aparatów, urządzeń i maszyn przemysłu chemicznego.

### **Część II - zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**

**Absolwent powinien umieć:**

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
  - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
  - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;

- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
  - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
  - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
  - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu - obsługa urządzeń stosowanych w przetwarzaniu surowców, wytwarzaniu półproduktów lub produktów chemicznych w określonym etapie produkcji.

#### **Absolwent powinien umieć:**

- 1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**
  - 1.1. sporządzić plan działania;
  - 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
  - 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.
- 2. Organizować stanowisko pracy:**
  - 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
  - 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
  - 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.
- 3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:**
  - 3.1. Obsługa urządzeń stosowanych w przetwarzaniu surowców, wytwarzaniu półproduktów lub produktów chemicznych w określonym etapie produkcji:**
    - 3.1.1. przygotować materiał lub półprodukt zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji;
    - 3.1.2. uruchomić urządzenie stosowane we wskazanym etapie produkcji zgodnie z instrukcją obsługi;
    - 3.1.3. wykonać czynności związane z obsługą i kontrolą pracy uruchomionych urządzeń zgodnie z instrukcjami obsługi (zasilanie materiałem, odbieranie, uzyskiwanie wytworzonego produktu lub półproduktu);
    - 3.1.4. kontrolować pracę urządzenia poprzez reagowanie na nieprawidłowości jego działania oraz wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych;
    - 3.1.5. wyłączyć urządzenie z ruchu po określonym w instrukcji czasie pracy;
    - 3.1.6. pobrać próbki uzyskanego materiału, półproduktu lub produktu chemicznego;
    - 3.1.7. przeprowadzić kontrolę wymaganych parametrów uzyskanego materiału, półproduktu lub produktu chemicznego;
    - 3.1.8. oczyścić urządzenie;
    - 3.1.9. zakonserwować urządzenie;
    - 3.1.10. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
    - 3.1.11. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
    - 3.1.12. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały, zagospodarować odpady.
- 4. Prezentować efekt wykonanego zadania:**
  - 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
  - 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

#### **Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem - obsługa urządzeń stosowanych w przetwarzaniu surowców, wytwarzaniu półproduktów lub produktów chemicznych w określonym etapie produkcji:**

Stanowisko wyposażone w urządzenia spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej stosowane do: filtracji, suszenia, rozdrabniania oraz dozowniki i sprzęt pomocniczy. Instrukcje obsługi i konserwacji urządzeń. Materiały, surowce i półprodukty do zasilania poszczególnych urządzeń. Waga, sprzęt do pobierania próbek, aparatura i sprzęt do badań kontrolnych. Pojemniki na materiały, produkty lub półprodukty. Środki do konserwacji urządzeń. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.